

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 7 月 7 日 (07.07.2005)

PCT

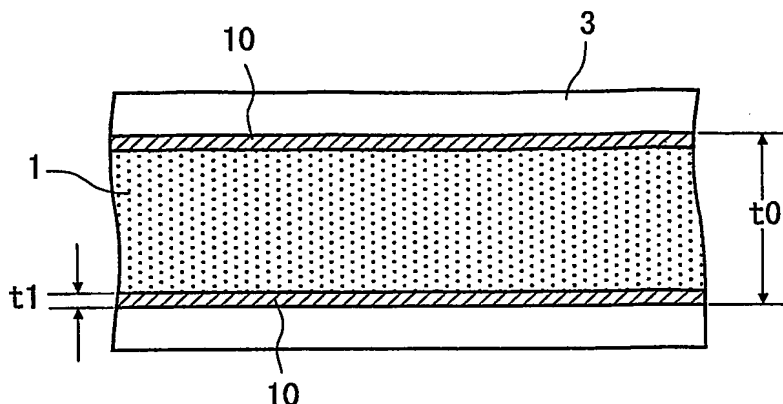
(10) 国際公開番号
WO 2005/062396 A1

- (51) 国際特許分類: H01L 41/083, 6128450 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町 6 番地
41/22, F02M 51/00, 51/06 Kyoto (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/019447, (72) 発明者; および
(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 17 日 (17.12.2004) (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 平 隆 晶 (HIRA, Takaaki) [JP/JP]; 〒8994312 鹿児島県国分市山下町 1 番 4 号 京セラ株式会社総合研究所内 Kagoshima (JP). 岡村 健 (OKAMURA, Takeshi) [JP/JP]; 〒8994312 鹿児島県国分市山下町 1 番 1 号 京セラ株式会社鹿児島国分工場内 Kagoshima (JP). 寺園 正喜 (TERAZONO, Masaki) [JP/JP]; 〒8994312 鹿児島県国分市山下町 1 番 1 号 京セラ株式会社鹿児島国分工場内 Kagoshima (JP). 津吉 宏卓 (TSUYOSHI, Hiroataka) [JP/JP]; 〒8994312 鹿児島県国分市山下町 1 番 4 号 京セラ株式会社総合研究所内 Kagoshima (JP). 坂上 勝伺 (SAKAUE, Katsushi) [JP/JP]; 〒8994312 鹿児島県国分市山下町
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2003-426902
2003 年 12 月 24 日 (24.12.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 京セラ株式会社 (KYOCERA CORPORATION) [JP/JP]; 〒

[続葉有]

(54) Title: MULTILAYERED PIEZOELECTRIC ELEMENT

(54) 発明の名称: 積層型圧電素子



(57) Abstract: A multilayered piezoelectric element in which a piezoelectric layer containing Pb and a conductor layer containing palladium as a conductor component are alternately formed. The element is characterized in that the piezoelectric layer between two conductor layers has a lamellar region containing a mixture of Pb and Pd at the interface with the conductor layer and that the region has a thickness of less than 3% of that of the piezoelectric layer. The multilayered piezoelectric element is formed by simultaneously firing the piezoelectric layer containing Pb and the conductor layer containing palladium (Pd). Furthermore the element has a high insulating resistance of the piezoelectric layer and a favorable piezoelectric characteristic.

(57) 要約: 本発明の積層型圧電素子は、Pbを含む圧電体層と、導体成分としてパラジウムを含む導体層とを交互に積層してなり、2つの導体層の間に形成されている圧電体層には、該導体層との界面部分に、PbとPdとが混在する領域が層状に形成されており、該領域は、それぞれ、該圧電体層の厚みに対して3%以下の厚みを有していることを特徴とする。この積層型圧電素子は、Pb含有の圧電体層とパラジウム(Pd)含有の導体層とが同時焼成により形成され、しかも圧電体層の絶縁抵抗が大きく、圧電特性が良好である。

WO 2005/062396 A1



1 番 4 号 京セラ株式会社総合研究所内 Kagoshima (JP).

(74) 代理人: 小野 尚純, 外 (ONO, Hisazumi et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋 1 丁目 1 番 2 1 号 日本酒造会館 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。